



Kanton Zürich
Baudirektion

Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft, Wasserbau, Walcheplatz 2, 8090 Zürich
Telefon +41 43 259 32 24, wasserbau@bd.zh.ch

Amt für Raumentwicklung, Stampfenbachstrasse 12, 8090 Zürich, Telefon +41 43 259 30 22, are@bd.zh.ch

November 2024
1/15

Planungshilfe «Umsetzung Gefahrenkarte in der Raumplanung»

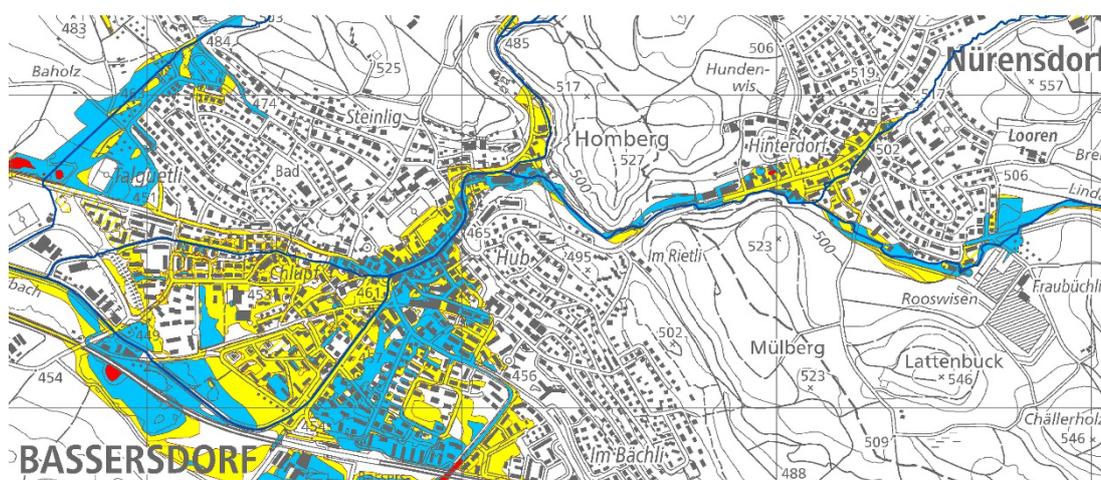
Entwurf, gültig bis zur Inkraftsetzung des Wassergesetzes WsG und der Wasserverordnung WsV

1.	Ausgangslage und Zielsetzung der Planungshilfe	2
2.	Gefahrenkarte	3
3.	Umsetzung der Gefahrenkarte in der Richtplanung.....	6
3.1.	Kantonale Richtplanung	6
3.2.	Regionale Richtplanung	6
3.3.	Kommunale Richtplanung	6
4.	Umsetzung der Gefahrenkarte in der Nutzungsplanung.....	7
4.1.	Bau- und Zonenordnung	7
4.2.	Erschliessungsplan (§§ 90 ff. PBG)	10
4.3.	Bau- und Niveaulinien (§§ 96 ff. und §§ 106 ff. PBG).....	10
5.	Umsetzung der Gefahrenkarte in der Sondernutzungsplanung	10
5.1.	Gestaltungsplan (§§ 83 ff. PBG)	10
5.2.	Sonderbauvorschriften (§§ 79-82 PBG).....	12
6.	Umsetzung der Gefahrenkarte im Quartierplan	12
7.	Zusammenfassung der möglichen Festlegungen in der Nutzungs- und Sondernutzungsplanung	13

Vorschläge für Musterbestimmung für Festlegungen in der Nutzungsplanung sind eingehrahmt dargestellt.

1. Ausgangslage und Zielsetzung der Planungshilfe

Gefahrenkarten geben Auskunft über die Stärke und Häufigkeit von Naturereignissen wie Hochwasser oder Massenbewegungen. Die Gemeinden sorgen mit der Umsetzung der Gefahrenkarten für einen wirkungsvollen Schutz vor Naturgefahren. Die Raumplanung spielt dabei eine wichtige Rolle: Sie bezieht aktuelle und künftige Risiken in die Planung ein, stellt eine angepasste Nutzung gefährdeter Flächen sicher und trägt damit zur Risikoreduktion bei.



Ausschnitt der synoptischen Gefahrenkarte bei Bassersdorf. Quelle: Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL)

Die vorliegende Planungshilfe zeigt auf, wie die Gefahrenkarten in der kommunalen Nutzungsplanung zu berücksichtigen sind. Der Fokus liegt dabei auf der Nutzungs- und Sondernutzungsplanung. Die Planungshilfe richtet sich daher an Gemeinden und Planungsbüros.

So ist der Hochwasserschutz in erster Linie durch den Unterhalt der Gewässer und durch raumplanerische Massnahmen herzustellen (Art. 3 Abs. 1 Wasserbaugesetz [WBG]). Erst wenn dies nicht ausreicht, sind bauliche Massnahmen an den Gewässern zu treffen (Art. 3 Abs. 2 WBG). Weiter müssen Gefahrenbereiche bei planungsrechtlichen Festlegungen berücksichtigt werden (§ 22 Abs. 3 Wasserwirtschaftsgesetz [WWG]). Die Gemeinden sind aufgefordert, in Gefahrenbereichen die Gefährdung von Bauten und Anlagen durch häufige oder stark schädigende Hochwasser vor allem mit planungsrechtlichen Festlegungen, wie Um- oder Auszonungen, Gewässerabstandslinien, Gestaltungsplänen und Niveaulinien zu beschränken (§ 9 Abs. 1 Verordnung über den Hochwasserschutz und die Wasserbaupolizei [HWSchV]). Zudem können die Gemeinden in ihren Bau- und Zonenordnungen ergänzende Vorschriften über Objektschutzmassnahmen erlassen (§ 9 Abs. 2 HWSchV). Die konkreten planungsrechtlichen Instrumente, die dafür zur Verfügung stehen, ergeben sich aus dem Planungs- und Baugesetz (PBG) und den ausführenden Verordnungen.

Die Vorgaben aus der Gesetzgebung und dem kantonalen Richtplan (vgl. Kap. 3.11) werden in der vorliegenden Planungshilfe konkretisiert. Es werden Instrumente und Massnahmen aufgezeigt, die bei der Revision der Nutzungsplanung, der Aufstellung von Gestaltungsplänen sowie in Quartierplanverfahren eingesetzt werden können. Teilweise werden auch Musterbestimmungen vorgeschlagen. Im Rahmen der Interessensabwägung ist von

den Planungsbehörden zu evaluieren, welche Massnahmen im Sinne einer optimalen Massnahmenkombination für einen angemessenen Schutz vor Hochwasser zu treffen sind. Ergänzend führt die Planungshilfe auf, welche Festlegungen in der kommunalen Richtplanung getroffen werden können, um den Hochwasserschutz bereits auf dieser Planungsebene zu berücksichtigen. Nicht Bestandteil dieser Planungshilfe sind Massnahmen zum Hochwasserschutz im Baubewilligungsverfahren (Objektschutzmassnahmen).

Die Planungshilfe fokussiert auf die Gefährdung durch Hochwasser. Aufgrund der eidgenössischen Waldgesetzgebung (Art. 15 Abs. 3 der Waldverordnung [WaV]) sind jedoch grundsätzlich auch die Gefahrengrundlagen anderer gravitativer Naturgefahrenprozesse wie Rutschungen und Steinschlag in der Richt- und Nutzungsplanung zu berücksichtigen. Die kantonale Rechtsgrundlage für Anordnungen zum Schutz vor weiteren Naturgefahren in der kommunalen Bau- und Zonenordnung wird jedoch erst mit dem revidierten kantonalen Waldgesetz geschaffen,

2. Gefahrenkarte

Die Gefahrenkarte Naturgefahren erarbeitet der Kanton in Zusammenarbeit mit den betroffenen Gemeinden als Grundlage für grundeigentümergebundene Nutzungsbestimmungen, für Schutzmassnahmen, für den Unterhalt sowie für die Notfallplanung.

Die Gefahrenkarte bildet die Grundlage für die Ausscheidung von fünf Gefahrenstufen:

- rot: erhebliche Gefährdung
- blau: mittlere Gefährdung
- gelb: geringe Gefährdung
- gelb-weiss gestreift: Restgefährdung
- weiss: keine oder vernachlässigbare Gefährdung

Die Gefahrenstufen leiten sich aus der Intensität und Wahrscheinlichkeit (bzw. Wiederkehrdauer) der einzelnen Gefahrenprozesse ab und werden gemäss dem sogenannten Intensitäts-Wahrscheinlichkeits-Diagramm dargestellt. Die Gefahrenstufen zeigen den Grad der Gefährdung von Personen und Sachwerten auf. Daraus lassen sich bestimmte Verhaltensweisen und Nutzungsarten ableiten. Vervollständigt werden die Gefahrenkarten durch technische Berichte, in welchen detaillierte Angaben über Ursachen, Ablauf, räumliche Ausdehnung, Intensität und Eintretenswahrscheinlichkeit von Gefahrenprozessen abgehandelt werden.



Abbildung: Intensitäts-Wahrscheinlichkeits-Diagramm (Gefahrenstufendiagramm) (vgl. Bundesamt für Raumentwicklung, Bundesamt für Wasser und Geologie, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft: Raumplanung und Naturgefahren, 2005).

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Auswirkungen der verschiedenen Gefahrenstufen auf Personen, Bauten und Anlagen sowie deren Bedeutung für die Nutzungsplanung bzw. die Erstellung von Bauten und Anlagen (vgl. dazu auch: Bundesamt für Raumentwicklung: Empfehlung Raumplanung und Naturgefahren, 2005, Seite 27 sowie eigene Darstellung):

Roter Bereich: Erhebliche Gefährdung

Personen sind sowohl innerhalb als auch ausserhalb von Gebäuden gefährdet

Zerstörung von Gebäuden möglich

Verbotsbereich

Das Gebiet ist für die Ausscheidung neuer Bauzonen nicht geeignet (vgl. Art. 15 Abs. 4 RPG), Rückzonung bzw. Auszonung nicht überbauter Bauzonen

Keine Errichtung oder Erweiterung von Bauten und Anlagen, Wiederaufbau zerstörter Bauten nur in Ausnahmefällen und nur mit Auflagen, Umbauten und Zweckänderungen nur mit Auflagen zur Risikoverminderung



<p>Blauer Bereich: Mittlere Gefährdung</p> <p>Personengefährdung vor allem ausserhalb von Gebäuden</p> <p>An Gebäuden ist mit Schäden zu rechnen, jedoch sind plötzliche Gebäudezerstörungen nicht zu erwarten, wenn Auflagen bezüglich Bauweise beachtet werden</p> <p>Gebotsbereich</p> <p>Ausscheidung neuer Bauzonen nur mit Auflagen und nach erfolgter Interessenabwägung, inklusive Prüfung von Alternativen; Nutzweise und bauliche Dichte an Gefahrensituation und Schadenpotenzial anpassen; Festlegung von Anforderungen an die räumliche Anordnung, Nutzung und Gestaltung, ggf. auch Erschliessung (z.B. in Gestaltungs-, Quartierplänen)</p> <p>Keine Erstellung von Sonderrisikoobjekten</p>
<p>Gelber Bereich: Geringe Gefährdung</p> <p>Personen kaum gefährdet</p> <p>geringe Schäden an Gebäuden und Sachschäden möglich</p> <p>Hinweisbereich</p> <p>Möglichst Vermeidung von Sonderrisikoobjekten (vgl. «Leitfaden Gebäudeschutz Hochwasser», AWEL, 2017), z.B. durch Zonenzuweisung in der Grundordnung, Ausschluss von Nutzungen in Gestaltungsplänen usw., Hinweis auf die Gefahrensituation</p> <p>Im Baubewilligungsverfahren weist die Bauherrschaft die nötigen Schutzmassnahmen (Objektschutz) nach.</p>
<p>Gelb-weisser Bereich</p> <p>Gefährdung von Personen und Schäden an Bauten und Anlagen sind möglich, jedoch mit sehr geringer Eintretenswahrscheinlichkeit</p> <p>Hinweisbereich</p> <p>Möglichst Vermeidung von Sonderrisikoobjekten; Hinweis auf die Gefahrensituation</p> <p>Im Baubewilligungsverfahren weist die Bauherrschaft die nötigen Schutzmassnahmen (Objektschutz) nach.</p>
<p>Weisser Bereich</p> <p>Nach aktuellem Wissensstand besteht in den weissen Gebieten innerhalb des Perimeters der Gefahrenkarte keine Gefährdung.</p>

3. Umsetzung der Gefahrenkarte in der Richtplanung

3.1. Kantonale Richtplanung

Im Kantonalen Richtplan, Kap. 3.11.3 Gefahren, Massnahmen, ist festgelegt, dass die Gemeinden bei planungs- und baurechtlichen Entscheiden die Gefährdungen durch Hochwasser und Massenbewegungen berücksichtigen.

Als bauliche Massnahmen zum Hochwasserschutz werden im kantonalen Richtplan Standorte für Hochwasserrückhaltebecken oder Entlastungsstollen festgelegt.

3.2. Regionale Richtplanung

In Regionalen Richtplänen können folgende Festlegungen betreffend Hochwasserschutz getroffen werden:

In hochwassergefährdeten Gebieten, in welchen eine bauliche Entwicklung und/oder eine bauliche Verdichtung vorgesehen ist, wird als Koordinationshinweis ergänzt, dass im Rahmen nachfolgender Planverfahren der Hochwasserschutz sicherzustellen ist oder Massnahmen zum Hochwasserschutz vorzusehen sind.

In den regionalen Richtplänen wird die Lage der geplanten sowie bestehenden Hochwasserrückhaltebecken gemäss kantonalem Richtplan räumlich konkretisiert und zusätzliche Becken von regionaler Bedeutung werden festgelegt.

3.3. Kommunale Richtplanung

Für die Gemeinden besteht die Pflicht, einen kommunalen Verkehrsrichtplan zu erstellen. Es steht ihnen jedoch offen, den kommunalen Verkehrsrichtplan mit weiteren Teilrichtplänen, zum Beispiel zum Thema Siedlung, Landschaft oder öffentliche Bauten und Anlagen zu ergänzen (vgl. § 31 PBG). Der kommunale Richtplan schafft somit die Möglichkeit, die strategische Stossrichtung in der Entwicklung des Siedlungsgebiets und der öffentlichen Infrastruktur in einem behördenverbindlichen Instrument zu sichern. Die Hochwassergefährdung ist bereits auf Stufe der kommunalen Richtplanung angemessen zu berücksichtigen. Mit dem kommunalen Richtplan kann mit folgenden Festlegungen auf eine Hochwassergefährdung reagiert werden:

- Sollen hochwassergefährdete Gebiete für eine Siedlungserweiterung oder Verdichtung bezeichnet oder für Sonderrisikoobjekte vorgesehen werden, ist eine Interessensabwägung mit Prüfung von Alternativstandorten vorzunehmen.
- Bei der geplanten baulichen Entwicklung bzw. Verdichtung eines hochwassergefährdeten Gebiets stellt die Gemeinde bereits auf Ebene der Richtplanung Überlegungen an, wie der Hochwasserschutz gewährleistet werden kann, z.B. ob der Schutz vor Hochwasser durch planerische Massnahmen erfolgen soll oder ob bauliche Massnahmen am Gewässer vorgenommen werden sollen. Die entsprechenden Festlegungen sind mit Koordinationshinweisen zu ergänzen, wie in den nachfolgenden Verfahren der Hochwasserschutz sicherzustellen ist, z.B. dass wasserbauliche Massnahmen mit der Gebietsentwicklung vorgenommen werden müssen.
- Festlegung von Freihaltegebieten oder Erholungsgebieten entlang von Gewässern

- Hochwasserrückhaltebecken von kommunaler Bedeutung können im kommunalen Richtplan eingetragen werden.

4. Umsetzung der Gefahrenkarte in der Nutzungsplanung

4.1. Bau- und Zonenordnung

Bei Revisionen der Nutzungsplanung sind geplante Ein-, Um- oder Aufzonungen aufgrund der vorhandenen Gefahrensituation sowie der geplanten Nutzung zu beurteilen und geeignete Massnahmen in der Nutzungsplanung zu treffen. Dabei ist von einem risikobasierten Ansatz auszugehen: Nicht nur die Gefährdung eines Gebietes, sondern vor allem die Nutzung bestimmt das Risiko. Dies bedeutet, dass je nach zulässiger Nutzung auch in Gebieten mit geringer Hochwassergefährdung grosse Risiken und damit ein grosses Schadenpotenzial bestehen können.

Abhängig von der Gefahrenstufe und der geplanten Nutzung gilt bei der Ein- und Aufzonung von hochwassergefährdeten Gebieten Folgendes:

- In Gebieten, wo eine erhebliche Gefährdung besteht (rote Bereiche), sind Einzonungen unzulässig
- Gebiete mit einer mittleren Gefährdung (blaue Bereiche) dürfen nur eingezont werden, wenn gleichzeitig Massnahmen getroffen werden, welche die Gefährdung minimieren (mögliche Massnahmen siehe unten).
- Bei Aufzonung von hochwassergefährdeten Gebieten mit geringer und mittlerer Gefährdung (gelbe und blaue Bereiche), in welchen ein hohes Schadenpotenzial zu erwarten ist, ist in einer Gesamtschau das Thema Hochwasserschutz einzubeziehen und zu prüfen, ob Alternativflächen zur Verfügung stehen, für welche ein geringeres Schadenpotenzial besteht. Erweist sich ein hochwassergefährdetes Gebiet im Rahmen der Gesamtschau und als Ergebnis einer Interessensabwägung trotzdem für eine Aufzonung geeignet, sind Schutzmassnahmen vorzusehen.

Es stehen folgende Festlegungen zur Gewährleistung des Hochwasserschutzes zur Verfügung:

- Bei Einzonungen ist der Gewässerraum in der Nichtbauzone zu belassen. Die Freihaltung des Gewässerraums dient neben der Sicherung des Raumbedarfs für die natürlichen Funktionen des Gewässers oder einer Gewässernutzung auch dem Hochwasserschutz: ein potenziell hochwassergefährdetes Gebiet wird damit von einer Überbauung freigehalten.
- Ein Gebiet wird als Freihaltezone gesichert, damit Hochwasser aufgefangen, gebremst oder abgeleitet werden kann.
- Sofern das wesentliche öffentliche Interesse ausgewiesen ist (vgl. § 48 Abs. 3 PBG), kann eine Gestaltungsplanpflicht festgelegt werden. Gilt für hochwassergefährdete Gebiete eine Gestaltungsplanpflicht, ist die Herstellung der Hochwassersicherheit als eines der Ziele des Gestaltungsplans in der Bau- und Zonenordnung festzulegen.

Der Gestaltungsplan NAME bezweckt die Herstellung der Hochwassersicherheit im Gestaltungsplanperimeter.

- Anders als im Kanton Zürich ist in anderen Kantonen die Gefahrenkarte in der Nutzungsplanung verankert («Gefahrenzonen-Modell»). Dies hat den Vorteil, dass für Gemeinden, Grundeigentümer und Planer direkt ersichtlich ist, wo im Gemeindegebiet welcher Gefahrenbereich besteht, und es muss keine separate Karte konsultiert werden. Wir empfehlen deshalb eine allgemeine Bestimmung in die BZO aufzunehmen:

Bei Änderung oder Erlass von Sondernutzungsplänen und bei der Beurteilung von Bauvorhaben ist bezüglich der Hochwassergefährdung die kantonale Naturgefahrenkarte zu beachten. Neuere Erkenntnisse sind zu berücksichtigen, wenn sie sich wesentlich auf die Hochwassergefährdung auswirken.

Erläuterungen zur Musterbestimmung:

«Neuere Erkenntnisse» ergeben sich beispielsweise dadurch, dass bauliche Hochwasserschutzmassnahmen an Gewässern umgesetzt wurden. Dadurch kann sich die Gefahrensituation verändern, die Naturgefahrenkarte wird jedoch nicht sogleich nachgeführt. Wenn sich die Hochwassergefährdung wesentlich durch die Umsetzung von Hochwasserschutzmassnahmen geändert hat, gilt die «neue» Situation bei der Erarbeitung von Sondernutzungsplänen und der Beurteilung von Bauvorhaben.

- Können keine planungsrechtlichen Festlegungen getroffen oder keine baulichen Massnahmen an den Gewässern vorgenommen werden, ist eine Verpflichtung zu Objektschutzmassnahmen in die BZO aufzunehmen:

Bei der Erstellung sowie bei wesentlichen Umbauten oder Zweckänderungen von Bauten und Anlagen in Gefahrengebieten sind Personen- und Sachwertrisiken durch Hochwasser und Oberflächenabfluss auf ein tragbares Mass zu reduzieren. Wo keine planungsrechtlichen Massnahmen, keine Gewässerunterhaltmassnahmen und keine baulichen Massnahmen am Gewässer möglich oder geeignet sind, ist der Hochwasserschutz durch Objektschutzmassnahmen sicherzustellen.

Erläuterungen zur Musterbestimmung:

Die Gemeinden beschränken in Gefahrenbereichen die Gefährdung von Bauten und Anlagen durch häufige oder stark schädigende Hochwasser vor allem mit planungsrechtlichen Festlegungen, wie Um- oder Auszonungen, Gewässerabstandslinien, Gestaltungsplänen und Niveaulinien). Reicht dies nicht aus, so sind bauliche Massnahmen an den Gewässern zu treffen (Art. 3 Abs. 2 Wasserbaugesetz). Objektschutzmassnahmen sollen erst dann angeordnet werden, wenn keine planungsrechtlichen und/oder keine wasserbaulichen Massnahmen möglich oder geeignet sind oder nicht im gesamten Gemeindegebiet die Hochwassersicherheit gewährleisten können. Im Planungsbericht ist darzulegen, in welchen Gebieten in der Gemeinde Objektschutzmassnahmen notwendig werden können.

Der Begriff «tragbar» stammt aus der Publikation «Umgang mit Risiken aus Naturgefahren, Strategie 2018» der PLANAT (Nationale Plattform Naturgefahren). Darin ist Folgendes festgehalten: «Absolute Sicherheit gibt es nicht. Schäden aus Naturereignissen müssen aber gesellschaftlich und wirtschaftlich tragbar sein.... Das Vermeiden neuer und das Mindern bestehender Risiken durch vorbeugende Massnahmen und die Intervention bei Naturereignissen bezwecken, dass potenzielle Schäden aus Naturereignissen tragbar sind.»

- Die Gemeinde kann grundsätzlich gestützt auf § 56 Abs. 3 PBG gewisse Betriebsarten aus planerischen oder infrastrukturellen Gründen innerhalb einer Industrie- und Gewerbezone ausschliessen (sog. Negativplanung), sofern ein öffentliches

planerisches oder infrastrukturelles Interesse daran besteht, welches sich durch sachliche Kriterien rechtfertigt und die konkrete Nutzungseinschränkung verhältnismässig ist. Aus Sicht der Hochwassergefährdung wäre z.B. der Ausschluss von Betriebsarten denkbar, welche als Sonderrisikoobjekte einzustufen sind. Für diese Gewerbe ist aufgrund der Verhältnismässigkeit sicherzustellen, dass nach Möglichkeit ein geeigneter Standort an anderer Stelle geprüft wird.

In der Industriezone NAME sind die AUFZÄHLUNG BETRIEBSARTEN nicht zulässig.

Anforderungen an den Bericht nach Art. 47 RPV

Im Bericht nach Art. 47 RPV werden die Gefährdungssituation durch Hochwasser, Massenbewegungen und Hinweisprozesse gemäss Gefahrenkarte sowie die Gefährdung durch Oberflächenabfluss dargelegt (vgl. GIS-Browser Layer «Naturgefahrenkarten» und «Oberflächenabfluss»).

Nach dem Kantonalen Richtplan, Kap. 3.11.3 Gefahren, Massnahmen, ist im Bericht nach Art. 47 RPV darzulegen, wie mit der Nutzungsplanung sowie in Gestaltungs- und Quartierplänen möglichen Gefahren Rechnung getragen wird.

Anhand der oben formulierten Fragestellungen setzt sich die Gemeinde mit den Gefahrengebieten und den geplanten Nutzungen auseinander, prüft, welche Hochwasserschutzmassnahmen in Frage kommen, und dokumentiert dies im Bericht nach Art. 47 RPV. Im Rahmen der Interessensabwägung bestimmt die Gemeinde, welche Hochwasserschutzmassnahmen zweckmässig und angemessen sind und legt diese in der Nutzungsplanung fest.

Kernzonenpläne

In Kernzonenplänen werden in der Regel Gebäude bezeichnet, welche nur innerhalb des bestehenden Gebäudeprofils (Lage, Stellung des Gebäudes) umgebaut oder ersetzt werden dürfen.

In vielen Kernzonen stehen Gebäude sehr nah am Gewässer und liegen damit innerhalb des Gewässerraums. Zur Gewährleistung des Hochwasserschutzes und des Gewässerunterhalts können Um- und Ersatzbauten deshalb oft nicht mehr an gleicher Lage bewilligt werden. Daher ist es sachgerecht und zweckmässig in den Kernzonenbestimmungen Möglichkeiten für Abweichungen vorzusehen, wenn diese nach einer Interessensabwägung angezeigt sind (vgl. ARE: Musterbestimmungen Kernzonen ([Musterbestimmungen Kernzonen, Februar 2024 \(zh.ch\)](#)) Mögliche Konflikte zwischen bestehenden, prägenden Gebäuden (sowie auch Baubereichen) und Gewässerräumen sind bereits auf Stufe Nutzungsplanung aufzuzeigen und im erläuternden Bericht darzulegen. Damit wird bereits auf der Ebene der Nutzungsplanung ersichtlich, dass bei einem konkreten Bauvorhaben der Hochwasserschutz in die Interessensabwägung einzubeziehen ist.

Gewässerabstandslinien (§ 67 PBG)

Gewässerabstandslinien haben eine raumplanerische Funktion. Sie werden festgelegt, um, beispielsweise das Ortsbild, Erholungsräume, geschützte Landschaften oder Vegetationen entlang von Fluss- und Bachufern zu sichern. Gewässerabstandslinien können jedoch nicht aus wasserbaupolizeilichen Gründen festgelegt werden und sind somit nicht als Instrument

zur Raumsicherung für Hochwasserschutzmassnahmen geeignet. Aus diesem Grund wird in der Planungshilfe nicht weiter auf Gewässerabstandslinien eingegangen.

4.2. Erschliessungsplan (§§ 90 ff. PBG)

Im Erschliessungsplan müssen die erforderlichen Hochwasserschutzmassnahmen zur Erfüllung der Groberschliessung (Baureife gemäss §§ 233 ff PBG) festgelegt und etappiert werden. Zudem können die Kosten für einen allfälligen Landerwerb im Rahmen des Wasserbauprojekts sowie die Kosten für die wasserbaulichen Massnahmen im Erschliessungsplan geregelt werden.

4.3. Bau- und Niveaulinien (§§ 96 ff. und §§ 106 ff. PBG)

Der erforderliche Raum für den Ausbau der Gewässer kann mit Gewässerbaulinien gesichert werden. Dazu ist ein (vereinfachtes) Vorprojekt erforderlich, das die Ausbaumassnahmen darstellt.

Mit Niveaulinien kann die Höhenlage von Anlagen, z.B. von Strassen, die durch Verkehrsbaulinien gesichert sind, festgelegt werden. Durch die Festlegung der Höhenlage kann auf eine Hochwassergefährdung reagiert werden.

5. Umsetzung der Gefahrenkarte in der Sondernutzungsplanung

5.1. Gestaltungsplan (§§ 83 ff. PBG)

Mit Gestaltungsplänen ist die Anordnung der Bauten und Anlagen und deren Nutzweise, die Aussenraumgestaltung sowie die Erschliessung näher zu regeln (vgl. § 83 PBG). Dabei ist die Gefährdung durch Hochwasser zu berücksichtigen. Je nach Konkretisierungsgrad des Richtprojekts kann es sinnvoll sein, bereits Objektschutzmassnahmen im Gestaltungsplan zu sichern, um die Rechtsicherheit der Planung zu erhöhen. Als Grundlage können die Wassertiefenkarten herangezogen werden (vgl. GIS-Browser, Karten Naturgefahren, Wassertiefen). Zudem soll auch der Oberflächenabfluss möglichst bereits im Rahmen des Gestaltungsplans berücksichtigt werden (vgl. GIS-Browser, Karte «Oberflächenabfluss»).

Massnahmen im Bereich Bebauung / Objektschutz:

- Mindesthöhen für Gebäudeöffnungen (Türen, Fenster, Lichtschächte, Lüftungsschächte) und Tiefgaragen-Einfahrten/-Ausfahrten etc. festlegen.

Hinweis: Terrainkoten, Mindesthöhen für Gebäudeöffnungen und Koten für Tiefgaragen-ein- und -ausfahrten können beispielsweise auf der Grundlage eines stufengerechten Objektschutzkonzeptes festgelegt werden. Bei Sonderrisikoobjekten und wenn der Gestaltungsplan bereits einen hohen Detaillierungsgrad aufweist (z.B. bei Vorliegen eines Richtprojekts) verlangt das AWEL bereits im Rahmen eines Gestaltungsplans ein Objektschutzkonzept.

- Festlegen von Nutzungsbestimmungen oder Nutzungsbeschränkungen für gefährdete Bereiche: Ausschluss / Einschränkung von Nutzungen für schwer evakuierbare Personen (z.B. Kindergärten, Schulhäuser, Altersheime, etc.) oder mit einem hohen Personenaufkommen (z.B. Einkaufszentren).

- Nutzungsbeschränkungen für Erdgeschosse, z.B. keine Nutzungen mit hoher Personenbelegung.

Können mit dem Gestaltungsplan noch keine differenzierteren Massnahmen, wie z.B. Terrainkoten, festgelegt werden, ist dies im erläuternden Bericht zu begründen. In diesem Fall sind von der Bauherrschaft im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens Objektschutzmassnahmen nachzuweisen. Es ist folgende Bestimmung in die Vorschriften aufzunehmen:

Wo eine Gefährdung durch Hochwasser besteht, weist die Bauherrschaft im Bewilligungsverfahren Objektschutzmassnahmen zur Begrenzung des Schadenrisikos nach.

Massnahmen im Bereich Umgebung:

- Festlegen eines Notentlastungsraumes zum schadlosen Ableiten des Hochwassers: Freihalten des Notentlastungsraums von Bauten und Anlagen; keine Festlegung von Baubereichen im Notentlastungsraum
- Festlegen eines Freiraums entlang des Gewässers mit Hilfe eines Freihalte-/Freiraumbereichs oder durch die Festlegung des Gewässerraums im Rahmen des Gestaltungsplans
- Terrainerhöhungen/Terrainveränderungen prüfen und Terrainkoten im Situationsplan und/oder in den Vorschriften festlegen.

Entlang des GEWÄSSERNAME ist das Terrain auf die Kote ZAHL m.ü.M. anzuheben.

oder

In den Teilgebieten NAME erfolgt der Schutz vor Hochwasser mit einer entsprechenden Terraingestaltung. Dabei sind die im Situationsplan eingetragenen Höhenkoten massgebend.

oder

Es sind nur untergeordnete Terrainanpassungen zulässig / Aufschüttungen und Abgrabungen dürfen maximal X cm betragen. Zum Objektschutz können weitergehende Terrainveränderungen angeordnet werden.

Massnahmen im Bereich Erschliessung:

- Tiefgaragenein-/ausfahrten in hochwassergefährdeten Bereichen vermeiden

Gestaltungsplan mit gleichzeitigem Hochwasserschutzprojekt

- Wenn die Hochwassersicherheit in einem Gestaltungsplangebiet durch bauliche Massnahmen an einem Gewässer hergestellt werden soll, ist die zeitliche Abhängigkeit von Gestaltungsplan und baulichen Massnahmen am Gewässer im Gestaltungsplan zu regeln. So kann festgelegt werden, dass die Umsetzung des Wasserbauprojekts zusammen mit der Erstellung der Hochbauten erfolgen muss oder dass ein Baubereich erst bebaut werden darf, wenn die baulichen Massnahmen am Gewässer umgesetzt sind. Um die Abstimmung zwischen dem Gestaltungsplan und baulichen Massnahmen am

Gewässer zu gewährleisten, erarbeitet die Gemeinde bis zur Genehmigung des Gestaltungsplans ein festsetzungsfähiges Wasserbauprojekt.

Die Umsetzung des Wasserbauprojekts muss spätestens mit der Erstellung der Hochbauten/Umgebungsgestaltung erfolgen.

Hinweis: Zusätzlich zu den vorgeschlagenen Massnahmen sind in privaten Gestaltungsplänen weitergehende Massnahmen im Sinne der Selbstverpflichtung möglich.

5.2. Sonderbauvorschriften (§§ 79-82 PBG)

Im Rahmen von Sonderbauvorschriften können vergleichbare Festlegungen wie bei öffentlichen Gestaltungsplänen getroffen werden (vgl. Kap. 5.1).

6. Umsetzung der Gefahrenkarte im Quartierplan

Mit einem Quartierplan können folgende Festlegungen zur Gewährleistung der Hochwassersicherheit getroffen werden:

- Landerwerb für Hochwasserschutzmassnahmen, z.B. durch Ausscheiden einer Gewässerparzelle
- Sichern des erforderlichen Raums für einen Bachausbau oder die Verlegung eines Gewässers durch Baulinien
- Erschliessung des Quartierplangebietes im Hinblick auf die Hochwassergefährdung überprüfen; Festlegen des Niveaus von Erschliessungen

Ist das Quartierplangebiet noch nicht groberschlossen, weil die Hochwassersicherheit nicht gewährleistet ist und soll der Hochwasserschutz durch bauliche Massnahmen am Gewässer hergestellt werden, sind die Planungsbehörden dafür verantwortlich, dass der Quartierplan und das Wasserbauprojekt koordiniert werden. Dies bedeutet, dass bis zur Genehmigung des Quartierplans ein festsetzungsreifes Wasserbauprojekt vorliegen muss.

7. Zusammenfassung der möglichen Festlegungen in der Nutzungs- und Sondernutzungsplanung

Massnahmen		Bemerkungen	Verfahren
Planungsverpflichtungen	Gestaltungsplanpflicht festlegen	Festlegen einer Gestaltungsplanpflicht, um im Gestaltungsplan Massnahmen zum Schutz vor Hochwasser zu sichern	BZO
	Herstellung Hochwassersicherheit im Gestaltungsplan verlangen	Als Ziel des Gestaltungsplans die Herstellung der Hochwassersicherheit in der Bau- und Zonenordnung festlegen	BZO
Raumsicherung	Nichtbauzone	Gewässerraum in Nichtbauzone belassen	BZO
	Freiraum entlang Gewässer	Gebiet als Freihalteraum sichern (z.B. Freihaltzone), um Hochwasser aufzufangen, zu bremsen oder abzuleiten	BZO
		Freiraum entlang des Gewässers festlegen oder Gewässerraum im Rahmen des Gestaltungsplans festlegen	GP
	Notentlastungsraum	Notentlastungsraum zum schadlosen Ableiten des Hochwassers festlegen	GP
keine Festlegung von Baubereichen im Notentlastungsraum		GP	
Gewässerparzelle	Landerwerb für Hochwasserschutzmassnahmen, z.B. durch Ausscheiden einer Gewässerparzelle	QP	



Massnahmen		Bemerkungen	Verfahren
Nutzung	Betriebsarten in Industrie- und Gewerbebezonen ausschliessen	Ausschluss von Betriebsarten, die als Sonderrisikoobjekte gelten	BZO GP SBV
	Nutzungsbestimmungen oder Nutzungsbeschränkungen für gefährdete Bereiche	Festlegen von Nutzungsbestimmungen oder Nutzungsbeschränkungen für gefährdete Bereiche: Ausschluss / Einschränkung von Nutzungen für schwer evakuierbare Personen oder mit einem hohen Personenaufkommen	GP SBV
	Nutzungsmass überprüfen	Im Rahmen einer Gesamtschau prüfen, ob bauliche Verdichtung in hochwassergefährdeten Gebieten stattfinden soll und wenn ja, geeignete Massnahmen festlegen	BZO GP SBV
Gebäude, Erschliessung, Terrain, Objektschutz	Anordnung Bauten und Anlagen sowie der Erschliessung	Hochwassergefährdung auf dem Areal wird bei der Anordnung der Bauten und Anlagen sowie der Erschliessung berücksichtigt	GP
	Gebäudeöffnungen	Mindesthöhen für Gebäudeöffnungen (Türen, Fenster, Lichtschächte, Lüftungsschächte) und Tiefgaragen-Einfahrten/-Ausfahrten etc. festlegen.	GP



Massnahmen		Bemerkungen	Verfahren
	Erschliessung	Tiefgaragenein-/ausfahrten in hochwassergefährdeten Bereichen vermeiden	GP
		Erschliessungsanlagen im Hinblick auf Hochwassergefährdung überprüfen; Festlegen des Niveaus von Erschliessungen	QP
	Terrain	Terrainerhöhungen/Terrainveränderungen prüfen und Terrainkoten im Situationsplan und/oder in den Vorschriften festlegen	GP
	Verpflichtung zu Objektschutzmassnahmen	Sind keine planungsrechtlichen oder baulichen Massnahmen an den Gewässern möglich, wird eine Verpflichtung zu Objektschutzmassnahmen in die BZO aufgenommen Können mit dem Gestaltungsplan keine Massnahmen, festgelegt werden, sind von der Bauherrschaft im Baubewilligungsverfahren Objektschutzmassnahmen nachzuweisen	BZO GP
Abstimmung	Naturgefahrenkarte	Verweis auf Naturgefahrenkarte in der Bau- und Zonenordnung	BZO
	Wasserbauprojekt	Koordination Planverfahren mit Wasserbauprojekt, wenn der Hochwasserschutz im Plangebiet mit baulichen Massnahmen am Gewässer hergestellt werden soll	GP, QP